Tópicos Especiais em Geografia

Christian Jean-Marie Boudou

São Cristóvão/SE
2012

Sumário

Aula 1

OS RISCOS E CATÁSTROFES NATURAIS

META

Mostrar ao aluno que o estudo dos riscos e catástrofes naturais constitui um campo de estudo para os geógrafos.

OBJETIVOS

Definir riscos e catástrofes naturais;
Identificar como devemos estudar os riscos em Geografia;
Caracterizar os riscos naturais.

Christian Jean-Marie Boudou

INTRODUÇÃO

O interesse pelos riscos e catástrofes é cada vez maior na atualidade. Até as últimas décadas, os riscos naturais os quais as sociedades foram submetidas, não faziam parte dos campos privilegiados da maioria dos estudos em geografia.

Atualmente, na geografia, este tema vem tomando cada vez mais espaço, onde são distinguidos três tipos de origens para os fenômenos naturais: os de origens geo-físicas (terremotos e vulcões), os de origem hidro-metereológicas (ciclones, inundações, avalanches, secas...) e os de origens geomorfológicas (movimentos de massa, etc.).

Os estudos desta temática iniciaram-se nas disciplinas da geografia física e, aos poucos, foram ganhando espaço nos estudos da geografia humana.

Em 1990, as Nações Unidas propuseram uma década internacional que visava reduzir os impactos das catástrofes naturais. O objetivo das Nações Unida era de melhor compreender os ricos e as catástrofes, de se desenvolver uma cultura de prevenção, de colocar em prática políticas que levam em consideração a vulnerabilidade das sociedades face aos ricos, e de difundir todas informações que permitissem salvar vidas humanas. O relatório final compreende 68 pontos de interesse que insistem sobre os ricos complexos, sobre a participação dos cidadãos, e sobre os efeitos contraditórios da urbanização. Neste quadro, o planejamento da ocupação do espaço tornou-se essencial como medida de prevenção.

No ano de 2010, 373 catástrofes naturais foram registradas e mataram mais de 296 800 pessoas, afetando mais de 20 milhões e custaram cerca de 110 mil milhões de dólares aos Estados, afirma um relatório do Centro de Investigação sobre a Epidemiologia das Catástrofes (CRED) da Universidade Católica de Lovaina, na Bélgica, realizado em parceria com a Estratégia Internacional de Redução de Catástrofes (UNISDR), o órgão da ONU encarregado de ajudar a coordenar os esforços para conseguir uma redução substancial das perdas causadas por catástrofes.

DEFININDO CATÁSTROFE E RISCO NA GEOGRAFIA

A ocorrência de diversas "catástrofes" de origens naturais como os tsunamis (Tailândia (2004) e Japão(2011)), os terremotos (Chile (2010) e Sumatra (2007)), os ciclones tropicais (como o furacão Katrina, que destruiu parte dos EUA em agosto de 2005), as inundações, tempestades e enchentes (Santa Catarina – dezembro de 2008 (inundações), Angra dos Reis – dezembro de 2009 (tempestade e deslizamentos), Alagoas e Per-

nambuco (enchentes de 2010), deslizamentos na região serrana do Rio de Janeiro (março de 2011)) demostram bem a exposição e a fragilidade das nossas sociedades face a esses eventos naturais.

A história do mundo foi ao longo do tempo sendo marcada por uma série acidentes, que comumente não consideramos como sendo "normais" e que aparentam assim como desafios a todas as previsões possíveis. Segundo a escala e os impactos dos acidentes, fala-se em sinistros, calamidades, catástrofes, entre outros adjetivos. No âmbito da nossa ciência, usamos o termo catástrofe referindo-se aos fenômenos excepcionais que afetam localmente o ecúmeno. Fenômenos estes os quais os mecanismos são por nós conhecidos porém as condições de ocorrência ainda não são bem conhecidas e delimitadas (salvo algumas exceções, como por exemplo a possibilidade hoje de prever, à curto prazo, os ciclones).

O risco é o fato que, para locais bem precisos da Terra (como os locais de encontro entre as placas tectônicas), a eventualidade de uma "catástrofe" deve ser racionalmente prevista.

Conforme veremos, no estudo dos riscos e das catástrofes, uma primeira distinção opõe o que é potencial, que pode ocorrer, do que aquilo que aconteceu realmente. Não existe necessariamente uma concordância entre os dois. Um risco pode não se materializar em catástrofe. O risco possui uma dimensão probabilística que uma catástrofe lamentavelmente não possui mais, ele tornou-se uma certeza.

Nesta nossa aula excluiremos todos os acontecimentos os quais o Homem não tenha testemunhado. Diversos trabalhos relatam, por exemplo, que a extinção dos dinossauros teria sido a maior catástrofe que nosso planeta já conheceu... O propósito aqui é de focar a atenção sobre o fato que o Homem, desde a sua aparição na Terra, vivenciou interações com seu meio natural. Os trabalhos da geografia contemporânea sobre esta temática são desenvolvidos sobre os acidentes naturais vivenciados pelo homem.

Finalmente, o fato de abordar apenas os acidentes que afetam os sistemas onde um dos elementos seja a natureza física nos leva a separar nesta aula as guerras, as epidemias e o que chamamos hoje de riscos tecnológicos, químicos, nucleares e etc. Na realidade, os mecanismos que estão na origem destes acidentes citados escapam a competência do geógrafo.

PRINCIPAIS ASPECTOS DOS RISCOS E DAS CATÁSTROFES DE ORIGEM NATURAL

Conforme veremos no final do capítulo, os riscos de origem natural são muito numerosos e variáveis. É importante para os geógrafos apreenderem os pontos em comum presentes nestes ricos, ou seja, suas principais características. Exceto em alguns países muito expostos, os riscos de origem natural são menos numerosos que os outros ricos (como os de origens

técnicas, ou social e políticas). Porém, às vezes estes ricos evoluem para catástrofes que causam grandes impactos sociais e ambientais. A ocorrência de tais fenômenos é difícil de se apreender. Antes de analisarmos as principais características desses fenômenos, vejamos a sua evolução ao longo do tempo...

Os ricos de origem natural foram desde cedo percebidos pelo Homem, que sempre buscou dominar a natureza. Vemos na maioria dos textos religiosos antigos, diversos episódios que descrevem a história de uma ou de várias catástrofes de origem natural. Acredito que o exemplo mais característico destes escritos foi o dilúvio que, até hoje, seu mito ilustra uma concepção cíclica da história da humanidade, onde esta catástrofe seria um elemento de purificação (ela acabaria com uma civilização envelhecida, corrompida, e forneceria um novo mundo...).

Temos exemplos de seísmos no Mediterrâneo que foram bem descritos desde a Antiguidade. Os derramamentos de lavas do Vesúvio podem ilustrar bem esta afirmação. Porém, se desde a Antiguidade temos descrições bem feitas, as explicações deste período não são mais aceitas. Para os Gregos, por exemplo, os seísmos são oriundos de ventos soprados por deuses. Posteriormente, com o advento do cristianismo, as catástrofes naturais estariam ligadas à mensagens de descontentamento ou raiva divina.

ÊNFASE EXAGERADA DOS RISCOS NATURAIS

Atualmente temos a impressão que os ricos naturais são mais ameaçadores que os outros tipos de riscos. Seus impactos não cessaram de aumentar nas últimas décadas. Porém, a cada ano, o número de vulcões ativos continua estável, assim como os 2.000 tremores de terra, dos quais cerca de vinte destes causam efeitos devastadores. As catástrofes de origem metereológica ou oceanográfica são menos regulares, porem ainda não conseguimos provar que estas estão diminuindo. Mesmo considerando que os impactos de uma seca seriam constituídos também por morte de seres humanos, estas não são os que mais matam.

Apesar dessas constatações, em meio século, foi contabilizado cerca de vinte catástrofes que fizeram cada uma mais de 10.000 mortos. Elas estão localizadas principalmente na Ásia e na América latina.

AS TEMPORALIDADES DAS CATÁSTROFES

A distribuição temporal das catástrofes naturais tornou-se uma área de investigação de diversos pesquisadores. Dois problemas são privilegiados: a frequência de um acontecimento na escala de uma vida humana, e as regularidades de tipo cíclicas.

Primeiro torna-se necessário distinguir, levando-se em consideração a unidade de tempo de uma vida humana, as catástrofes recorrentes das catástrofes excepcionais. As catástrofes de origem atmosféricas, como os tornado e os ciclones, são temidas a cada ano em diversas regiões do globo. Inversamente, vários ricos de origem natural possuem uma ocorrência quase nula em uma escala humana. Os grandes desmoronamentos raramente se reproduzem num mesmo local. O mesmo pode ser observado nas erupções vulcânicas, raramente vivenciados mais de uma vez em uma vida humana.

O caso dos seísmos é mais complexo. Eles ocorrem em cerca de 35 países. Nas regiões de forte incidência sísmica, os pequenos tremores são frequentes e os homens sobrevivem à essas instabilidades permanentes. Porém, as verdadeiras catástrofes são excepcionais na escala de uma vida humana.

Além desta primeira distinção, a organização temporal de diversas catástrofes naturais obedecem à leis. Diversas catástrofes se repetem de forma regular. Os tornados, as tempestades, os ciclones, ou seja, a maioria dos riscos de origem atmosférica, possuem uma certa regularidade imposta pelas características das sazonalidades da circulação das massas de ar. Contudo, esta repetição sazonal do risco pode causar catástrofes mais ou menos violentas. Uma tempestade tropical não necessariamente se transforma em ciclone.

IMPACTOS INDIRETOS FREQUENTES E PERIGOSOS

A grande maioria dos ricos naturais é considerada muito perigosa graças aos impactos indiretos que estes causam. Os terremotos de 1906, na Califórnia, e o de 1995, em Kobi (Japão), fizeram numerosas vítimas graças aos incêndios que surgiram da canalização de gás que foi danificada no momento dos tremores. É conhecido que dificilmente um terremoto mata pessoas, porém as edificações destruídas causam um grande número de mortes. Certos estudos mostram que a metade das mortes verificadas nos seísmos desde último século, são na realidade vítimas de mecanismos indiretos, como os deslizamentos de terra, desmoronamentos ou incêndios.

EVOLUÇÃO CONTRADITÓRIA DA VULNERABILIDADE

Se por um lado as probabilidades são relativamente estáveis, a vulnerabilidade evolui rapidamente. Diversas ações foram desenvolvidas para poder reduzir a vulnerabilidade aos riscos. Primeiramente, um melhor conhecimento das catástrofes permite de melhor agir antes, durante e depois da

catástrofe, o que faz diminuir os impactos. Por exemplo, os instrumentos de reconhecimento e de vigilância permanente em diversos vulcões, como o Vesúlvio, na Itália. Temos também o monitoramento dos oceanos, para poder se antecipar aos tsunamis.

A vulnerabilidade é também reduzida com a ajuda de tecnologias adaptadas. Todos os estudos consagrados aos seísmos mostram a eficacidade das medidas antissísmicas. Outrora, a proibição de construir casas de madeira fez cair o número e a amplitude de incêndios nas cidades. Estas técnicas de proteção são mais eficazes ainda no caso das inundações de planícies. As sucessões de barragens e mais recentemente de zonas de estocagem reservadas às inundações estão sendo aplicadas com sucesso nos grandes rios europeus.

Um terceiro conjunto de medidas reduz a vulnerabilidade das sociedades face aos riscos naturais. Trata-se das ações político-administrativas, ou mais precisamente, da implantação de ferramentas preventivas. Quais sejam as medidas, o objetivo é sempre o mesmo: reduzir ou interditar a ocupação humana dos territórios reconhecidos como perigosos.

Porém, se a vulnerabilidade pode ser reduzida por um melhor conhecimento dos fenômenos, através da aplicação de novas tecnologias e de políticas eficazes, outros fatores agem no sentido inverso e amplificam a vulnerabilidade das sociedades humanas. Por vários motivos, em particular pela falta de recursos financeiros, os conhecimentos e as técnicas de prevenção não são generalizados. Países africanos e da América Central não possuem recursos financeiros para equipar seus rios para reduzirem os efeitos das inundações.

O HOMEM, AGENTE DAS CATÁSTROFES DE ORIGEM NATURAL

De forma ainda mais generalizada, se a origem do risco é “natural”, a catástrofe é sempre fruto da combinação de processos físicos e da ação humana. Esses dois componentes se cruzam e se entrelaçam. O risco só torna-se uma catástrofe apenas com a presença humana. Ora, as sociedade humanas podem seja aumentar a amplitude de um desastre, seja ao contrário, diminuí-lo ou até mesmo reduzir a sua probabilidade de se desencadear.

Em relação ao parâmetro humano, é possível reconhecer três categorias de catástrofes qualificadas como naturais. As primeiras inscrevem-se no campo da natureza, e elas afetam muito indiretamente as sociedades humanas. São exemplos as erupções vulcânicas submarinas. Seus impactos, mesmo que estendidas sob uma vasta área, não perturbam as sociedades. Não são verdadeiras catástrofes.

No segundo caso, a ação humana, mais perceptível, diminui os efeitos nocivos das catástrofes naturais. Recentemente na Itália, grandes obras

evitaram que as lavas do vulcão Etna devastassem diversas áreas ocupadas pelo homem.

Finalmente, no terceiro caso, apesar de seus esforços, que nem sempre obtêm sucessos, o homem amplifica uma catástrofe de origem natural. Normalmente, o risco aumenta de forma passiva antes que se provoque o mecanismo que causará o desastre. O melhor exemplo é sem dúvida a concentração humana nas planícies inundáveis ou nos litorais do cinturão de fogo do Pacífico. A ocupação das margens dos rios também podem ter as mesmas consequências.

CONCLUSÃO

Os riscos de origem natural são fortemente temidos e bastante mediatizados na atualidade. Sem negar sua importância, estes devem ser fortemente relativizados. Apesar de existir um número de pesquisas cada vez maior consagrados aos riscos, suas complexidades tornam difícil a compreensão global dos mesmos.

RESUMO

Como podemos verificar nesta aula, os riscos de origens naturais podem e devem ser estudados na ciência geográfica. O geógrafo deve compreender como o homem se relaciona com o meio em que vive para poder ajudar numa melhor qualidade de vida para todos. Os conhecimentos produzidos na nossa ciência ajudam diversas sociedades a tirarem o melhor proveito do espaço em que vivem. No que diz respeito aos estudos sobre os riscos naturais, a Geografia contribui na diminuição dos impactos negativos causados pelos desastres naturais. Podemos também atuar no auxílio ao poder público em suas políticas de diminuição de perdas causadas pelas catástrofes em nossas sociedades.

ATIVIDADES

Procure três catástrofes de origem natural que abalaram sociedades nesta última década. Faça uma análise crítica a respeito do fenômeno e procure saber se os impactos negativos poderiam ter sido diminuídos, ou até mesmo, se poderiam ter sido evitados.

AUTOAVALIAÇÃO

Procure verificar se você é capaz de explicar como podemos estudar os riscos naturais na ciência geográfica. Verifique também se você sabe caracterizar e definir os riscos naturais. Lembre-se de diferenciá-lo de catástrofe...

PRÓXIMA AULA

Veremos na nossa próxima aula como podemos usar modelos na nossa ciência.

REFERÊNCIAS

BAILLY, Antoine (org.). **Risques naturels, risques de sociétés**. Paris, Ed. Économica, 1996.

BARNIER, Michel. **Atlas des risques majeurs**. Paris, Ed. Plon, 1992.

BESSIS, J. La probabilié et l'évaluation des risques. Paris, Ed. Masson, 1984.

BOURRELIER, P-H. **La prevention des risques naturels**. Paris, La documentation Française, 2000.

DAGORNE, A; DARS, R. **Les risques naturels**. Paris, Ed. PUF, 1999.

DAUPHINÉ, André. **Risques et catástrofes**. Paris, Ed. Armand Colin, 2001.

MARTIN, P. Ses risques que l'on dit naturels. Aix-en-Provence, Edisud, 1998.